Beitrag zur Kriebelmückenfauna Niederbayerns

(Insecta, Diptera, Simuliidae)

Von **Gunther SEITZ**

Abstract

This report describes the study of the blackflies (Simuliidae) of Lower Bavaria during the years 1984-1988. In all, 31 species were identified, representing over 2/3 of the total number of species found in Region 9 as described in Limnofauna Europaea.

Einleitung

Obwohl die Entwicklungsstadien der Kriebelmücken in nahezu allen Fließgewässern vorkommen und als Larven einen wichtigen Bestandteil der Primärkonsumenten bilden, ist über ihre Verbreitung in Bayern noch nichts publiziert worden.

Während die Simuliidenfauna der Norddeutschen Tiefebene eingehend untersucht ist (Zusammenstellung einzelner faunistischer Arbeiten in Rühm & Prochnow 1984), liegen von den Mittelgebirgen aktuelle Untersuchungen über die Eifel (Rühm & Meckling 1986), das Fuldagebiet (Zwick 1974), das südwestdeutsche Albvorland (Rausch & Grunewald 1981) und den Südschwarzwald (Grunewald 1965) sowie daran angrenzend die Arbeiten von Schröder (1985, 1987) über das westliche Bodenseegebiet vor.

Die vorliegende Bestandsaufnahme wurde im Regierungsbezirk Niederbayern durchgeführt, der nach der Gliederung der Limnofauna Europaea (Zwick 1978) der Region 9 angehört. In seiner naturräumlichen Unterteilung ist das Untersuchungsgebiet dreigeteilt:

Im Nordwesten umfaßt es einen Teil der südlichen Frankenalb (350-500 m ü. NN), in der Mitte den Großteil des Unterbayerischen Hügellandes (300-500 m ü. NN) und im Osten den Bayerischen Wald (höchste Erhebung: Großer Arber 1456 m ü. NN).



Abb. 1: Untersuchungsgebiet.

Während im Bereich der Frankenalb der Malmkarst vorherrscht, wird das Hügelland durch die aus Kalkschottern bestehenden Ablagerungen des tertiären Molassebeckens bestimmt; die Höhenzüge des Bayerischen Waldes sind kristallinen Ursprungs.

Die Bereiche der niederbayerischen Frankenalb und ein Großteil des tertiären Hügellandes konnten in den Jahren 1984-1988 zum Teil flächendeckend erfaßt werden, dagegen beschränkten sich die Untersuchungen im Bayerischen Wald auf punktuelle Probenahmen an ausgewählten Gewässern aller Höhenstufen.

Die Larven und Puppen wurden nach Knoz (1965), Davies (1968) und Rivosecchi (1978) bestimmt.

Ergebnisse

(Nomenklatur nach Limnofauna Europaea (Zwick 1978), z. T. ergänzt durch neuere Zitate)

Prosimulium sp.

Während die Larven dieser Gattung in nahezu allen untersuchten Bergbächen des Bayerischen Waldes angetroffen wurden, konnten in den übrigen beiden Teiluntersuchungsgebieten keine Tiere gefunden werden.

Im einzelnen wurden folgende Arten bestimmt, über deren Zonierung aber noch keine Angaben gemacht werden können, da zu wenig sicher bestimmbares Material vorliegt:

1. *Prosimulium hirtipes* (Fries)

2. *Prosimulium latimucro* (End.)

3. *Prosimulium rufipes* (Mg.)

4. *Prosimulium tomosvaryi* (End.)

5. *Eusimulium angustipes* (Edw.)

Einige reife männliche Puppen aus der *aureum*-Gruppe, die im August und Oktober in einem Wiesengraben und im Ablauf eines Baggersees im tertiären Hügelland gesammelt wurden, konnten dieser Art zugeordnet werden.

6. *Eusimulium angustitarse* (Ldstr.)

Die Larven und Puppen dieser Art fanden sich in vielen Gräben und Bächen des tertiären Hügellandes sowie in einem Zufluß zur Altmühl.

7. *Eusimulium aureum* (Fries)

Die Präimaginalstadien der *aureum*-Gruppe konnten überall im tertiären Hügelland zwischen März und Oktober beobachtet werden.

Neben Wiesengräben, in denen offenbar der Schwerpunkt des Vorkommens liegt, wurden auch Quellbereiche und Flüsse besiedelt. In der Altmühl konnte *E.aureum* anhand reifer männlicher Puppen bestimmt werden.

8. *Eusimulium brevidens* Rz.

Puppen fanden sich in Quellgräben und Bergbächen des Bayerischen Waldes in den Monaten Mai/Juni und September.

9. *Eusimulium costatum* (Fries.)

Das Vorkommen beschränkt sich im tertiären Hügelland und im Altmühltal auf Quellbereiche, Quellgräben und Waldbäche.

Im Bayerischen Wald wurde die Art in kleinen Bachläufen gefunden.

10. *Eusimulium crenobium* Knoz

Die Entwicklung dieser Art konnte in einem Quellrinnsal des Vorderen Bayerischen Waldes beobachtet werden, in dem die Verpuppung im Mai stattfand.

Ein weiterer Fund gelang im Oberlauf eines Bergbaches in 1000 m Höhe.

11. *Eusimulium cryophilum* Rz.

Verbreitet in Bergbächen des Bayerischen Waldes sowie in einem Quellgraben des tertiären Hügellandes vorkommend.

12. *Eusimulium latigonium* Rz.

Larven und insbesondere Puppen dieser Art, die sich im Bau der Atemfäden von denen des nah verwandten E.lundstromi unterschieden, wurden in kleinen Bächen und einem Weiherablauf des tertiären Hügellandes beobachtet.

13. *Eusimulium lundstromi* (End.)

Neben Larven ließen sich die Puppenstadien in den Monaten März, Juli und September feststellen.

Die Art ist im tertiären Hügelland verbreitet.

14. *Eusimulium vernum* (Macqu.)

Die Larven und außer in den Wintermonaten auch die Puppen wurden im gesamten Untersuchungsgebiet über das ganze Jahr hinweg in kaum belasteten Gewässern gefunden.

15. *Wilhelmia equina* (L.)

In den kleinen und großen Flüssen des gesamten tertiären Hügellandes sowie in der Altmühl verbreitet und häufig vorkommend.

Im Bayerischen Wald im Gebiet der Erlau.

16. *Wilhelmia lineata* (Mg.)

Ebenfalls in den kleinen und großen Flüssen des tertiären Hügellandes und in der Altmühl mit der vorigen Art vergesellschaftet auftretend.

17. *Boophthora erythrocephala* (De Geer)

Wie die beiden Wilhelmia-Arten in den kleinen und großen Flüssen des tertiären Hügellandes sowie in der Altmühl vorkommend.

18. *Odagmia ornata* (Mg.)

Die Präimaginalstadien des *O.ornata*-Komplexes wurden überall im Untersuchungsgebiet angetroffen; eine Differenzierung zu *O.nitidifrons* wurde nicht vorgenommen.

Aufgrund ihrer Toleranz gegenüber organischen Abwassereinleitungen stellte diese Simuliide die bei weitem am häufigsten und in der größten Individuendichte vorkommende Art dar.

19. *Odagmia spinosa* (Doby & Debl.)

Außer in kleinen Bergbächen des Bayerischen Waldes fand sich O. spinosa in kaum belasteten Quellgräben des tertiären Hügellandes.

20. *Simulium argyreatum* Meigen

Diese vor der Revision von Zwick & Crosskey (1980) sub nom. *S. rheophilum* (Knoz) geführte Art wurde in Bergbächen des Bayerischen Waldes gefunden. Die Puppenstadien traten jeweils im Mai und im September auf.

21. *Simulium colombaschense* (Fabr.)

Im Unterwasser der Innstaustufe Ingling bei Passau konnten die Entwicklungsstadien der Kolumbatschermücke in großer Zahl an Steinen und im Wasser liegenden

Ästen beobachtet werden. Die Art scheint hier nahe ihrer westlichsten Verbreitungsgrenze zu sein, da sie im Unterwasser der benachbarten Donaustaustufe Kachlet sowie im übrigen Untersuchungsgebiet nicht gefunden werden konnte.

22. *Simulium galeratum* Edw.

Die Art bewohnt die Flüsse Altmühl, Donau, Inn, Isar und Vils. Die Larven- und Puppenstadien sind hier zusammen mit anderen Potamalarten an flutenden Wasserpflanzen angeheftet.

23. *Simulium maximum* (Knoz)

Ende Juni konnten in einem rund 1 000 m hoch gelegenen Bergbach des Bayerischen Waldes einige reife Puppen dieser auf dem Larvalstadium leicht mit *S. monticola* zu verwechselnden Art gesammelt werden.

24. *Simulium monticola* Fried.

Die Larven dieser und möglicherweise auch die der vorgenannten Art sind offenbar das ganze Jahr über in Bächen des Bayerischen Waldes anzutreffen. Puppen fand ich im April, Mai, Juni und September.

25. *Simulium morsitans* Edw.

Die Präimaginalstadien dieser Art leben auf flutenden Wasserpflanzen der großen Flüsse Altmühl, Donau und Isar.

26. *Simulium noelleri* Fried.

syn. *Simulium argyreatum* MG. (Zwick & Crosskey 1980)

Im Untersuchungsgebiet kommt die Art im Bayerischen Wald und im tertiären Hügelland in Ausflüssen von Stauweihern und in staugeregelten Flüssen (Altmühl, Isar, Vils) vor.

27. *Simulium posticatum* Meigen

syn. *Simulium austeni* Edwards (Zwick & Crosskey 1980)

Reife Puppen konnten im Mai im noch frei fließenden Teil der Altmühl sowie im Juli in einem Graben des tertiären Hügellandes erbeutet werden.

28. *Simulium reptans* (L.)

Diese Art lebt in kleinen und größeren Fließgewässern des Bayerischen Waldes.

29. *Simulium rostratum* (Lundström)

syn. *Simulium sublacustre* Davies (Zwick 1987)

Diese Art wurde in einem kleinen Bach des Vorderen Bayerischen Waldes unterhalb eines Stauweihers und unterhalb der Einmündungsstelle einer Erdbeckenkläranlage gefunden.

30. *Simulium tuberosum* (Ldstr.)

Mitte August konnte ich zahlreiche Puppen in einem Bergbach des Bayerischen Waldes (800 m ü. NN) beobachten.

31. *Simulium variegatum* Mg.

Anfang Mai wurden neben reifen Larven die Puppen und Puppenhüllen geschlüpfter Tiere in der Mitternacher Ohe (Bayer. Wald) angetroffen.

Besprechung

Die 31 nachgewiesenen Arten stellen mehr als zwei Drittel der in der Limnofauna Europaea für die Region 9 gemeldeten Arten dar. Auf die untersuchten drei niederbayerischen Teilgebiete verteilen sie sich wie folgt:

Bayerischer Wald:	20
Tertiäres Hügelland:	18
Frankenalb (Altmühl und Zuflüsse):	11

Es wird deutlich, daß der überwiegende Teil der im Bayerischen Wald beobachteten Arten der montanen Gruppe (vgl. Glatthaar 1978, Schröder 1987) zugerechnet werden kann; als nächstes sind die Waldbachbewohner (silvatische Gruppe) stärker vertreten).

Neben weiteren kaltstenothermen und starke Strömungen bevorzugende Arten sind zukünftig insbesondere noch die Nachweise verschiedener Potamalformen zu erwarten, die in den von mir kaum untersuchten Flußunterläufen des Bayer. Waldes angetroffen werden dürften.

Faßt man die Taxa des tertiären Hügellandes und der Fließgewässer der Frankenalb zusammen, so ergeben sich für dieses Gebiet 18 Arten.

Die typischen Quell- und Oberlaufarten sind hier abgesehen von dem nur einmal beobachteten *E. cryophilum, O. spinosa, E. costatum* und *E. vernum,* also Arten der silvatischen Gruppe. An diese schließen sich in den nachfolgenden Gewässerabschnitten die von Schröder (1987) zu einer epiphytischen Gruppe zusammengefaßten Arten der *E. angustitarse-* und *E. aureum*-Komplexe an. Das Potamon der Flüsse wird einheitlich von einer Zoozönose aus *W. equina, W. lineata, B. erythrocephala, O. ornata, S. galeratum* und *S. morsitans* gebildet. Zu dieser Gemeinschaft gesellt sich in staugeregelten Flüssen *S. noelleri* und im Bereich des Inn mit *S. colombaschense* eine Potamalart, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Donauländern des Balkans hat.

Danksagung

Für die Bestimmung einiger Arten bin ich Frau Dr. H. Zwick/Schlitz zu Dank verpflichtet; für die Überlassung von Sammelproben danke ich den Herren Dr. Schulte und Weinzierl aus Landshut.

Zusammenfassung

In den Jahren 1984-1988 wurden die Simuliiden Niederbayerns untersucht. Mit 31 Arten konnten mehr als zwei Drittel der in der Region 9 der Limnofauna Europaea genannten Arten nachgewiesen werden.

Literatur

Davies, L. 1968: A key to the British Species of Simuliidae (Diptera) in the Larval, Pupal and Adult Stages. – Freshw. Biol. Ass. Sci. Publ. **24**, 1–126. Ambleside, Westmoreland.

Glatthaar, R. 1978: Verbreitung und Ökologie der Kriebelmücken (Diptera, Simuliidae) in der Schweiz. – Vjschr. naturforsch. Ges. Zürich **123**, 71–124.

Grunewald, J. 1965: Zur Kenntnis der Simuliidenfauna (Diptera) des Südschwarzwaldes und seiner Randgebiete. – Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. **XXIV** (2), 143–152.

Knoz, J. 1965: To Identification of Czechoslovakian Black-Flies (Diptera, Simuliidae). – Prirod. Fak. Univ. I. E. Purkyne, (Biol. 2), Brno, **6** (5), 1–54 + 425 Abb.

Rausch, M. & Grunewald, J. 1981: Die Simuliiden-Fauna (Diptera) des Schönbuchs bei Tübingen. – Jh. Ges. Naturkde., Württ. **136**, 221 – 230.

Rivosecchi, L. 1978: Simuliidi (Diptera Simuliidae). – Consiglio Nazionale Delle Ricerche AQ/1/7.

Rühm, W. & Prochnow, H. 1984: Die Kriebelmückenfauna im südlichen Schleswig-Holstein (Diptera, Simuliidae). – Ent. Mitt. Zool. Mus. Hamburg **7**, 495–518.

Rühm, W. & Meckling, L. 1986: Zur Simuliidenfauna der Rur und einiger Nebenflüsse (Diptera, Simuliidae). – Ent. Mitt. Zool. Mus. Hamburg **8**, 187–200.

Schröder, P. 1985: Die Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) im Mindelseegebiet (westl. Bodenseeraum). – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **44**, 173–199.

– – 1987: Die Kriebelmücken der Tobelschluchtbäche des westlichen Bodenseegebietes. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. **62**, 465–482.

Zwick, H. 1974: Faunistisch-ökologische und taxonomische Untersuchungen an Simuliidae (Diptera), unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Fuldagebietes. – Abh. senckenberg. naturforsch. Ges. **533**, 1–116.

– – 1978: Simuliidae. In Illies, J.: Limnofauna Europaea. Eine Zusammenstellung aller die europäischen Binnengewässer bewohnenden mehrzelligen Tierarten mit Angaben über ihre Verbreitung und Ökologie. – Fischer Verlag, Stuttgart, 532 pp. (Simuliidae: 396–403).

– – 1987: Identity of *Simulium rostratum* (Diptera: Simuliidae). – Aquatic Insects **9** (1), 26.

Zwick, H. & Crosskey, R. W. 1980: The taxonomy and nomenclature of the blackflies (Diptera: Simuliidae) described by J. W. Meigen. – Aquatic Insects **2** (4), 225–247.

Anschrift des Verfassers:
Gunther Seitz
Biberstraße 5
8300 Ergolding